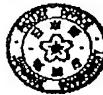


(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2002023610 A

(43) Date of publication of application: 23.01.02

(51) Int. Cl **G09B 19/00**
G06F 17/60
G09B 7/077

(21) Application number: 2000210028

(71) Applicant: NIPPON TOKEI JIMU CENTER:KK

(22) Date of filing: 11.07.00

(72) Inventor: OKUBO HIROSHI

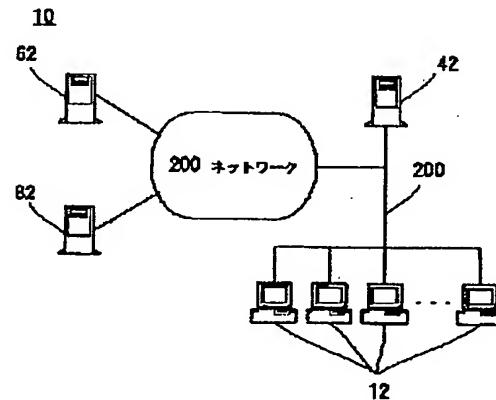
(54) EXAMINATION METHOD AND ONLINE EXAMINATION SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an examination method and an online examination system capable of executing examination efficiently with a few competent persons and also capable of rating the examination on a fair basis.

SOLUTION: In this examination method, question contents data are distributed to terminals 12 which are used by examinees via a network 200. The examinees confirm contents of the question contents data by using the terminals 12 to prepare answer contents data. Then, answer contents data are collected and is rated based on the answer contents data and the answer data of the question contents data to prepare rating contents data.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-23610

(P2002-23610A)

(43)公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 9 B 19/00
G 0 6 F 17/60
G 0 9 B 7/077

識別記号

1 2 8

F I
G 0 9 B 19/00
G 0 6 F 17/60
G 0 9 B 7/077

テマコード(参考)
G 2 C 0 2 8
1 2 8 5 B 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数16 OL (全 12 頁)

(21)出願番号 特願2000-210028(P2000-210028)

(22)出願日 平成12年7月11日 (2000.7.11)

(71)出願人 300044481

株式会社日本統計事務センター
京都府京都市西京区川島有栖川町51番地

(72)発明者 大久保 浩

京都市右京区嵯峨観空時明水町33の6

(74)代理人 100079577

弁理士 岡田 全啓

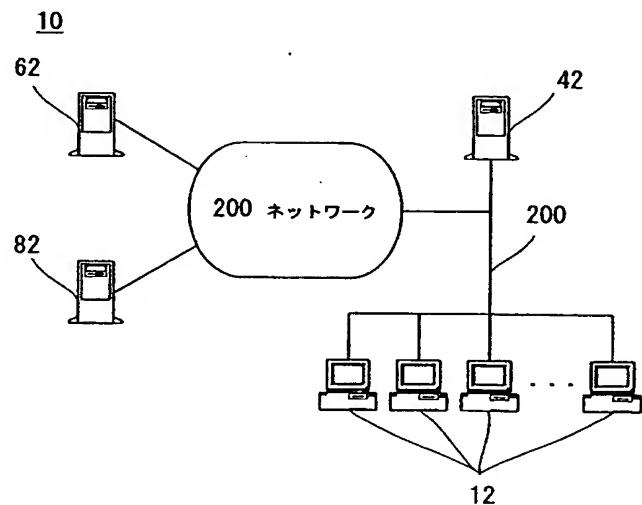
F ターム(参考) 20028 AA02 BA01 BA02 BA03 BB04
BB05 BB07 BC01 BC02 BD02
BD03 CA12 CB13 DA04 DA05
5B049 BB23 CC00 DD00 DD01 DD02
DD03 FF01 FF06 GG02

(54)【発明の名称】 試験の実施方法およびオンライン試験システム

(57)【要約】

【課題】 少ない人材で効率的に試験を実施することができ、且つ試験の採点を公平な基準で迅速に行うことができる試験の実施方法およびオンライン試験システムを得る。

【解決手段】 本発明にかかる試験の実施方法は、ネットワーク200を介して受験者が使用する端末12に問題コンテンツデータを配信する。端末12を用いて問題コンテンツデータの内容を確認し解答コンテンツデータを作成する。解答コンテンツデータは集信され解答コンテンツデータと問題コンテンツデータの解答データとに基づいて採点処理が行われ採点コンテンツデータを作成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端末に問題コンテンツデータを配信するステップと、前記端末を用いて前記問題コンテンツデータの内容を確認し解答コンテンツデータを作成するステップと、前記解答コンテンツデータを集信するステップと、前記解答コンテンツデータと前記問題コンテンツデータの解答データとに基づいて採点コンテンツデータを作成するステップとを有する試験の実施方法。

【請求項2】 前記解答コンテンツデータを作成するステップは、前記問題コンテンツデータ内に表示されている解答選択肢を選択・入力するステップと、前記入力された内容をOMR処理が可能な画像データに保存するステップとを含み、前記採点結果コンテンツを作成するステップは、前記画像データをOMR処理することにより採点処理を行うステップを含む、請求項1に記載の試験の実施方法。

【請求項3】 前記解答コンテンツデータを作成するステップは、解答を示す文字や記号等を入力装置を使用して手書きにより入力するステップと、前記手書きにより入力された内容をOCR処理が可能な画像データに保存するステップとを含み、前記採点結果コンテンツを作成するステップは、前記画像データをOCR処理することにより採点処理を行うステップを含む、請求項1に記載の試験の実施方法。

【請求項4】 ネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端末に問題コンテンツデータを配信するステップと、前記端末において前記問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答内容を発声・入力するステップと、前記入力した内容を音声データに記録して解答コンテンツデータを作成するステップと、前記解答コンテンツデータを集信するステップと、前記解答コンテンツデータを再生して採点を行うステップと、前記採点結果コンテンツを作成するステップとを有する試験の実施方法。

【請求項5】 ネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端末に問題コンテンツデータを配信するステップと、前記端末において前記問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答している状態を撮像するステップ

と、

前記撮像した内容を動画データに記録して解答コンテンツデータを作成するステップと、前記解答コンテンツデータを集信するステップと、前記解答コンテンツデータを再生して採点を行うステップと、前記採点結果コンテンツを作成するステップとを有する試験の実施方法。

【請求項6】 前記採点結果コンテンツを作成するステップは、

10 WWWサーバで提供可能なデータが作成するステップを含み、前記採点コンテンツデータを受験者からアクセス可能なWWWサーバにアップロードするステップとを含む、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の試験の実施方法。

【請求項7】 前記採点結果コンテンツを作成するステップは、

20 電子メールで配信可能なデータを作成するステップを含み、

受験者の電子メールアドレスを検索するステップと、前記採点コンテンツデータを前記受験者の電子メールアドレスに送信するステップを含む、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の試験実施方法。

【請求項8】 前記採点結果コンテンツを作成するステップは、

受験した試験に合格したことを証明する書類を印刷することができる印刷データを作成するステップを含み、受験者の電子メールアドレスを検索するステップと、前記採点コンテンツデータを前記受験者の電子メールアドレスに送信するステップを含む、請求項1または請求項5のいずれかに記載の試験の実施方法。

【請求項9】 ネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、前記問題コンテンツデータの内容を確認し解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、前記解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、

前記解答コンテンツデータと前記問題コンテンツデータの解答データとに基づいて採点コンテンツデータを作成する採点コンテンツデータ作成手段とを有する、オンライン試験システム。

【請求項10】 前記解答コンテンツデータ作成手段は、

前記問題コンテンツデータ内に表示されている解答選択肢を選択・入力する入力手段と、前記入力手段により入力された内容をOMR処理が可能な画像データに保存する画像データ保存手段とを有し、前記採点コンテンツデータ作成手段は、

50 前記画像データをOMR処理することにより採点処理を

行う採点処理手段を有する、請求項9に記載のオンライン試験システム。

【請求項11】 前記解答コンテンツデータ作成手段は、解答を示す文字や記号等を手書きにより入力する入力手段と、前記入力手段により入力された内容をOCR処理が可能な画像データに保存する画像データ保存手段とを有し、前記採点コンテンツデータ作成手段は、前記画像データをOCR処理することにより採点処理を行う採点処理手段を有する、請求項9に記載のオンライン試験システム。

【請求項12】 ネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、前記問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が発声した解答内容を入力する発声解答内容入力手段と、前記入力した解答内容を音声データに記録して解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、

前記解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、

前記解答コンテンツデータを再生する解答コンテンツデータ再生手段と、

前記採点結果コンテンツを作成する採点結果コンテンツ作成手段とを有するオンライン試験システム。

【請求項13】 ネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、前記問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答した状況を撮像する解答状況撮像手段と、前記撮像した内容を動画データに記録して解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、前記解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、前記解答コンテンツデータを再生する解答コンテンツデータ再生手段と、

前記採点結果コンテンツを作成する採点結果コンテンツ作成手段とを有するオンライン試験システム。

【請求項14】 前記採点コンテンツデータ作成手段は、WWWサーバで閲覧可能なデータを作成するデータ作成手段を含み、

前記採点コンテンツデータを受験者からアクセス可能なWWWサーバにアップロードするアップロード手段を有する、請求項9ないし請求項13のいずれかに記載のオンライン試験システム。

【請求項15】 前記採点コンテンツデータは、電子メールで配信可能なデータを作成するデータ作成手段を含み、受験者のメールアドレスを検索するメールアドレス検索手段と、前記採点コンテンツデータを前記受験者の電子メールア

レスに送信する電子メールアドレス送信手段とを有する、請求項9ないし請求項13のいずれかに記載のオンライン試験システム。

【請求項16】 前記採点コンテンツデータは、受験した試験に合格したことを証明する書類を印刷することができる印刷データを作成する印刷データ作成手段を含み、

受験者のメールアドレスを検索するメールアドレス検索手段と、

10 前記採点コンテンツデータを前記受験者の電子メールアドレスに送信する電子メールアドレス送信手段とを有する、請求項9ないし請求項13のいずれかに記載のオンライン試験システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は試験の実施方法およびオンライン試験システムに関し、特にたとえば、ネットワークを介して迅速に採点処理および試験結果発表を行うことができる試験の実施方法およびオンライン試験システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、各種資格試験や入学試験などは、受験者が所定の受験手続きを行った後に指定された日時に試験会場へ出掛け、記述式試験の場合には問題用紙に記された問題に対する解答を解答用紙に記入し、また、論述式（口頭）試験の場合には試験官に問われた質問に対して口頭で答えることにより試験が実施されていた。そして、試験結果の採点は、記述式試験の場合には採点者が模範解答等を参照しながら解答用紙に記された解答に対する採点を行い、論述式試験の場合には受験者が口頭で答えた内容に対する評価を試験官がチェックシート等に記録することで行っていた。そして、試験結果の通知については、試験実施者から合格通知書等の試験結果を通知する書類を受験者に送付することで行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の方法で多数の受験者の採点を行うのには、非常に多くの時間を要し非常に効率が悪かった。そのため、受験者に対しては結果発表までに多くのストレスを与える結果となっていた。

【0004】また、記述式試験の採点については、採点者が模範解答を参照しながら採点を行っていたが、採点者により採点基準が異なるため受験者に不公平な採点結果となっていた。

【0005】さらに、論述試験を実施する場合には、口頭での解答より試験の合否判定を行うことができる知識を有する人材を各試験会場に試験官として派遣しなければならないため、同時に多数の会場で試験を実施することができず、さらに同時に多数の受験者について試験を実施することもできなかった。

【0006】それゆえ、この発明の目的は、少ない人材で効率的に試験を実施することができ、且つ試験の採点を公平な基準で迅速に行うことができる試験の実施方法およびオンライン試験システムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明はネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端末に問題コンテンツデータを配信するステップと、端末を用いて問題コンテンツデータの内容を確認し解答コンテンツデータを作成するステップと、解答コンテンツデータを集信するステップと、解答コンテンツデータと問題コンテンツデータの解答データとに基づいて採点コンテンツデータを作成するステップとを有する試験の実施方法である。この場合には、解答内容がデータとして記録され、解答内容が迅速に回収され採点される。

【0008】また、この発明においては解答コンテンツデータを作成するステップが、問題コンテンツデータ内に表示されている解答選択肢を選択・入力するステップと、入力された内容をOMR処理が可能な画像データに保存するステップとを含み、採点結果コンテンツを作成するステップが、画像データをOMR処理することにより採点処理を行うステップを含んでもよい。この場合には、同一の採点基準によって迅速に採点処理が行われる。

【0009】さらに、この発明においては解答コンテンツデータを作成するステップが、解答を示す文字や記号等を入力装置を使用して手書きにより入力するステップと、手書きにより入力された内容をOCR処理が可能な画像データに保存するステップとを含み、採点結果コンテンツを作成するステップが、画像データをOCR処理することにより採点処理を行うステップを含んでもよい。この場合には、手書きされた解答内容がデータとして記録され、同一の採点基準によって迅速に採点処理が行われる。

【0010】この発明はネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端末に問題コンテンツデータを配信するステップと、端末において問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答内容を発声・入力するステップと、入力した内容を音声データに記録して解答コンテンツデータを作成するステップと、解答コンテンツデータを集信するステップと、解答コンテンツデータを再生して採点を行うステップと、採点結果コンテンツを作成するステップとを有する試験の実施方法である。この場合には、この場合には、口頭により解答された内容がデータとして記録され、迅速に採点処理が行われる。

【0011】また、この発明はネットワークを介して実施される試験の実施方法であって、受験者が使用する端

末に問題コンテンツデータを配信するステップと、端末において問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答している状態を撮像するステップと、撮像した内容を動画データに記録して解答コンテンツデータを作成するステップと、解答コンテンツデータを集信するステップと、解答コンテンツデータを再生して採点を行うステップと、採点結果コンテンツを作成するステップとを有する試験の実施方法である。この場合には、口頭により解答された状態がデータとして記録され、迅速に採点処理が行われる。

【0012】また、この発明においては採点結果コンテンツを作成するステップが、WWWサーバで提供可能なデータが作成するステップを含み、採点コンテンツデータを受験者からアクセス可能なWWWサーバにアップロードするステップとを含んでもよい。この場合には、採点結果がWWWサーバにより受験者に提供される。

【0013】さらに、この発明においては採点結果コンテンツを作成するステップが、電子メールで配信可能なデータを作成するステップを含み、受験者の電子メールアドレスを検索するステップと、採点コンテンツデータを受験者の電子メールアドレスに送信するステップとを含んでもよい。この場合には、採点結果が電子メールにより受験者に提供される。

【0014】またさらに、この発明においては採点結果コンテンツを作成するステップが、受験した試験に合格したことを証明する書類を印刷することができる印刷データを作成するステップを含み、受験者の電子メールアドレスを検索するステップと、採点コンテンツデータを受験者の電子メールアドレスに送信するステップとを含んでもよい。この場合には、合格したことを証明する書類を郵送することなく受験者に付与することができる。

【0015】この発明は、ネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、問題コンテンツデータの内容を確認し解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、解答コンテンツデータと問題コンテンツデータの解答データとに基づいて採点コンテンツデータを作成する採点コンテンツデータ作成手段とを有する、オンライン試験システムである。この場合には、解答内容がデータとして記録され、解答内容が迅速に回収され採点される。

【0016】また、この発明においては解答コンテンツデータ作成手段が、問題コンテンツデータ内に表示されている解答選択肢を選択・入力する入力手段と、入力手段により入力された内容をOMR処理が可能な画像データに保存する画像データ保存手段とを有し、採点コンテンツデータ作成手段が、画像データをOMR処理することにより採点処理を行う採点処理手段を有してもよい。

50 この場合には、同一の採点基準によって迅速に採点処理

が行われる。

【0017】さらに、この発明においては解答コンテンツデータ作成手段が、解答を示す文字や記号等を手書きにより入力する入力手段と、入力手段により入力された内容をOCR処理が可能な画像データに保存する画像データ保存手段とを有し、採点コンテンツデータ作成手段が、画像データをOCR処理することにより採点処理を行う採点処理手段を有してもよい。この場合には、手書きされた解答内容がデータとして記録され、同一の採点基準によって迅速に採点処理が行われる。

【0018】この発明はネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が発声した解答内容を入力する発声解答内容入力手段と、入力した解答内容を音声データに記録して解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、解答コンテンツデータを再生する解答コンテンツデータ再生手段と、採点結果コンテンツを作成する採点結果コンテンツ作成手段とを有するオンライン試験システムである。この場合には、この場合には、口頭により解答された内容がデータとして記録され、迅速に採点処理が行われる。

【0019】また、この発明はネットワークを介して問題コンテンツデータを配信する問題コンテンツデータ配信手段と、問題コンテンツデータの内容を確認して受験者が解答した状況を撮像する解答状況撮像手段と、撮像した内容を動画データに記録して解答コンテンツデータを作成する解答コンテンツデータ作成手段と、解答コンテンツデータを集信する解答コンテンツデータ集信手段と、解答コンテンツデータを再生する解答コンテンツデータ再生手段と、採点結果コンテンツを作成する採点結果コンテンツ作成手段とを有するオンライン試験システムである。

【0020】また、この発明においては採点コンテンツデータ作成手段が、WWWサーバで閲覧可能なデータを作成するデータ作成手段を含み、採点コンテンツデータを受験者からアクセス可能なWWWサーバにアップロードするアップロード手段を有してもよい。この場合には、採点結果がWWWサーバにより受験者に提供される。

【0021】さらに、この発明においては採点コンテンツデータ作成手段が、電子メールで配信可能なデータを作成するデータ作成手段を含み、受験者のメールアドレスを検索するメールアドレス検索手段と、採点コンテンツデータを受験者の電子メールアドレスに送信する電子メールアドレス送信手段とを有してもよい。この場合には、採点結果が電子メールにより受験者に提供される。

【0022】またさらに、この発明においては採点コンテンツデータ作成手段が、受験した試験に合格したこと

を証明する書類を印刷することができる印刷データを作成する印刷データ作成手段を含み、受験者のメールアドレスを検索するメールアドレス検索手段と、採点コンテンツデータを受験者の電子メールアドレスに送信する電子メールアドレス送信手段とを有してもよい。この場合には、合格したことを証明する書類を郵送することなく受験者に付与することができる。

【0023】この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施10の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0024】

【発明の実施の形態】図1は、本発明にかかるオンライン受験システムの一実施形態を示す図解図である。以下図2乃至図11を参照しながらオンライン受験システム10のハードウェア構成について説明する。

【0025】オンライン受験システム10は、図1に示すように、受験端末12と受験会場サーバ42と試験管理サーバ62と採点サーバ82とを含む。受験端末12は、配信された問題コンテンツデータを閲覧・ヒアリングしながら受験者が解答コンテンツデータを作成するための端末である。受験端末12は、図2に示すようにCPU14を有する。CPU14は、受験端末12において各種処理を行うときに演算処理を行う中央演算処理装置である。また、CPU14にはROM16が接続されている。ROM16は、受験端末12起動時に実行する基本入出力処理プログラムを格納するためのメモリである。さらに、CPU14にはRAM18が接続されている。RAM18は、CPU14において、各種演算処理を実行するとき使用するプログラムやデータを一時的に格納するためのメモリである。

【0026】CPU14には、ビデオキャプチャ部20が接続されている。ビデオキャプチャ部20は、後述するカメラ22からのビデオ映像をデジタル化してCPU12に入力する。ビデオキャプチャ部20には、カメラ22が接続されている。カメラ22は、適宜撮像したビデオ映像をビデオキャプチャ部20に入力する。

【0027】CPU14には、画像処理部24が接続されている。画像処理部24は、CPU14の演算処理の結果に基づいて画面表示データを生成するものである。画像処理部24には、ディスプレイ26が接続されている。ディスプレイ26は、画像処理部24で生成された画像表示データに基いて問題コンテンツデータを表示画面として表示する。

【0028】CPU14には記憶装置28が接続されている。記憶装置28は、CPU14が各種処理を実行するときに使用するプログラムやデータを記憶する。また、記憶装置28はCPU14が演算処理により生成したデータが記憶する。記憶装置28に記憶されるアプリケーションとしては、図3に示すように図示しないOS

(operation system) の他に、受験アプリケーション28aが記憶されている。受験アプリケーション28aは、後述する受験会場サーバ42から配信された問題コンテンツデータに含まれるテキストデータ、静止画データおよび動画データをディスプレイ26において可視化する。また、受験アプリケーション28aは問題コンテンツデータに含まれる音声データや動画データに含まれる音声を後述する音声再生部36で再生する。さらに、受験アプリケーション28aは受験者がカメラ22や後述する入力装置32等を用いて入力した解答内容に基づいて解答コンテンツデータを生成し記憶装置28に記憶する。

【0029】CPU14には、入力部30が接続されている。入力部30は、後述する入力装置32を接続するためのインターフェイスである。入力部30は、入力装置32から入力された各種の指示信号や各種データをCPU14に入力する。入力部30には、入力装置32が接続されている。入力装置32には、キーボード、マウス、タブレット、タッチパネルが使用される。入力装置32は、指示信号を入力したり、受験端末12で実施される試験の解答を入力するために使用される。

【0030】CPU14には、サウンドカード34が接続されている。サウンドカード34は、各種音源チップ等が搭載されており受験端末12において音声を再生・録音する機能を提供する。サウンドカード34には、音声再生部36が接続されている。音声再生部36には、スピーカやヘッドフォンが使用される。音声再生部36は、サウンドカード34から供給される試験問題等の音声信号を再生する。サウンドカード34には、マイク38が接続されている。マイク38は、試験の解答を音声や音声付動画により行うとき、受験者が発生した音声を集音するために使用される。

【0031】CPU14には、ネットワーク接続部40が接続される。ネットワーク接続部40としては、LANカード、モデムやターミナルアダプタ等が用いられネットワーク200と接続される。

【0032】なお、受験端末12は受験者数に応じて複数設置され、受験者が受験する試験に応じた内容の問題コンテンツデータが適宜配信される。上述した受験申込み端末12は、パーソナルコンピュータ、ワークステーションに受験アプリケーション28aをインストールすることで同様な構成とすることが可能である。

【0033】受験会場サーバ42は、ネットワーク200に接続されている受験端末12に試験コンテンツデータを配信する。また、受験端末12で作成された解答コンテンツデータを集信し探点サーバ82に送信する。受験会場サーバ42は、図4に示すようにCPU44を含む。CPU44は、受験会場サーバ42において各種処理を行うとき演算処理を行う中央演算処理装置である。CPU44には、ROM46が接続されている。ROM

46は、受験手続管理サーバ42起動時に実行する基本入出力処理プログラムを格納するためのメモリである。また、CPU46にはRAM48が接続されている。RAM48は、CPU44において各種演算処理を実行するとき使用するプログラムやデータを一時的に格納するためのメモリである。

【0034】CPU44には、画像処理部50が接続されている。画像処理部50は、CPU44の演算処理の結果に基づいて画面表示データを生成するものである。

10 画像処理部50には、ディスプレイ52が接続されている。ディスプレイ52は、画像処理部50で生成された画像表示データに基いて画面を表示する。なお、受験会場サーバ42における処理過程をモニタする必要がない場合には、ディスプレイ52が接続される必要はない。

【0035】CPU44には記憶装置54が接続されている。記憶装置54は、CPU44が各種処理を実行するときに使用するプログラムやデータを記憶する。また、記憶装置54はCPU44が演算処理により生成したデータが記憶する。記憶装置54に記憶されるアプリケーションとしては、図5に示すように図示しないOSの他に、試験処理アプリケーション54aと会場用受験者データベース54bと試験コンテンツデータ54cが記憶されている。

20 【0036】試験処理アプリケーション54aは、受験端末12から受験者により入力される受験票に記載されている情報に基いて受験者の認証を行う。また、認証した内容に基いて受験端末12に試験コンテンツデータ54cを配信する。さらに、試験時間が終了した時点に受験端末12から解答コンテンツデータを集信し探点サーバ82に送信する。

30 【0037】会場用受験者データベース54bは、図6に示すように後述する試験管理サーバ62に記憶されている受験者データベース74aから受験会場毎に抽出された受験者の氏名、住所、電子メールアドレス等の個人情報および受験者が受験する試験を特定するための情報が記憶されている。なお、会場用受験者データベース54bの情報は試験処理アプリケーション54aが受験者の認証を行うときに参照される。

【0038】試験コンテンツデータ54cは、後述する試験管理サーバ62に記憶されている試験コンテンツデータベース74bから試験の種類毎に抽出されたデータである。なお、試験コンテンツデータ54cは受験会場で実施される試験の種類に応じた内容の試験コンテンツデータ54cが複数試験管理サーバ62から配信される。試験コンテンツデータ54cに含まれるデータとしては、問題を示す文字・記号を記録したテキストデータや、試験官が問題を発声した音声を記録した音声データやビデオ信号から作成された動画データが含まれる。

【0039】CPU44には、入力部56が接続されて50 いる。入力部56は、後述する入力装置58を接続する

ためのインターフェイスである。入力部56は、入力装置58から入力された各種の指示信号や各種データをCPU44に入力する。入力部56には、入力装置58が接続されている。入力装置58には、キーボード、マウス等が使用される。なお、受験会場サーバ42において各種のデータ入力処理等を行わない場合には、入力装置58は入力部56に接続される必要はない。

【0040】CPU44には、ネットワーク接続部60が接続されている。ネットワーク接続部60としては、モデム、ターミナルアダプタやLANカード等が用いられネットワーク200と接続される。

【0041】なお、受験会場サーバ42は受験会場毎に設置される。上述した受験会場サーバ42は、ワクステーション、サーバに試験処理アプリケーション54aをインストールして受験用データベース54bを記憶させることで同様な構成とすることが可能である。

【0042】試験管理サーバ62は、ネットワーク200に接続されている受験会場サーバ42に試験コンテンツデータを配信し、採点サーバにより作成された採点コンテンツデータを各種のデータとして受験者に提供する。試験管理サーバ62は、図7に示すようにCPU64を含む。CPU64は、試験会場サーバ62において各種処理を行うとき演算処理を行う中央演算処理装置である。CPU64には、ROM66が接続されている。ROM66は、試験管理サーバ62起動時に実行する基本入出力処理プログラムを格納するためのメモリである。また、CPU66にはRAM68が接続されている。RAM68は、CPU64において各種演算処理を実行するとき使用するプログラムやデータを一時的に格納するためのメモリである。

【0043】CPU64には、画像処理部70が接続されている。画像処理部70は、CPU64の演算処理の結果に基づいて画面表示データを生成するものである。画像処理部70には、ディスプレイ72が接続されている。ディスプレイ72は、画像処理部70で生成された画像表示データに基いて画面を表示する。なお、集配信サーバ62における処理過程をモニタする必要がない場合には、ディスプレイ72が接続される必要はない。

【0044】CPU64には記憶装置74が接続されている。記憶装置74は、CPU64が各種処理を実行するときに使用するプログラムやデータを記憶する。また、記憶装置74はCPU64が演算処理により生成したデータが記憶する。記憶装置74に記憶されるアプリケーションとしては、図8に示すように図示しないOSの他に、受験者データベース74a、試験コンテンツデータベース74b、WWWサーバアプリケーション74c、電子メールサーバアプリケーション74dおよび解答データ74eが記憶されている。

【0045】受験者データベース74aは、図9に示すように全受験者の氏名、住所、電子メールアドレス等の

個人情報と受験する試験の種類を特定する情報が記録されている。なお、受験者データベース74aは、受験申込み書類に記載された内容に基いて試験実施者により入力されるか、WWWサーバアプリケーション74c等を介して受験者自身により入力される。

【0046】試験コンテンツデータベース74bは、複数の試験コンテンツデータ54cをデータとして記録している。試験コンテンツデータベース74bは、記憶されている試験コンテンツデータ54cを試験の種類の条件に基いて受験会場サーバ42に配信する試験コンテンツデータを抽出する。

【0047】WWWサーバアプリケーション74cは、主として採点サーバ82により作成された採点コンテンツデータを用いて試験結果発表をインターネット上で行うために用いられる。また、WWWサーバアプリケーション74cは、受験者データベース74aをCGI (common gateway interface) アプリケーションとして適用することで受験手続を行うためのインターフェイスを提供する。

【0048】電子メールサーバアプリケーション74dは、採点サーバ82により作成された採点コンテンツデータを用いて直接受験者に試験結果の通知を行うメールを送信するために用いられる。なお、受験者の電子メールアドレスは、受験者データベース74aから適宜抽出される。

【0049】解答データ74eは、試験コンテンツデータ54cに対応した解答内容を示すデータである。解答データ74eには、OMR処理やOCR処理に使用されるデータが含まれており、適宜採点サーバ82に配信される。

【0050】CPU64には、入力部76が接続されている。入力部76は、後述する入力装置78を接続するためのインターフェイスである。入力部76は、入力装置78から入力された各種の指示信号や各種データをCPU64に入力する。入力部76には、入力装置78が接続されている。入力装置78には、キーボード、マウス等が使用される。

【0051】CPU64には、ネットワーク接続部80が接続されている。ネットワーク接続部80としては、モデム、ターミナルアダプタやLANカード等が用いられネットワーク200と接続される。

【0052】採点サーバ82は、ネットワーク200に接続されている受験会場サーバ42から解答コンテンツデータを集信し、採点処理を行い採点コンテンツデータを作成する。試験管理サーバ82は、図10に示すようにCPU84を含む。CPU84は、採点サーバ82において各種処理を行うとき演算処理を行う中央演算処理装置である。CPU84には、ROM86が接続されている。ROM86は、採点サーバ82起動時に実行する基本入出力処理プログラムを格納するためのメモリであ

る。また、CPU86にはRAM88が接続されている。RAM88は、CPU84において各種演算処理を実行するとき使用するプログラムやデータを一時的に格納するためのメモリである。

【0053】CPU84には、画像処理部90が接続されている。画像処理部90は、CPU84の演算処理の結果に基づいて画面表示データを生成するものである。画像処理部90には、ディスプレイ92が接続されている。ディスプレイ92は、画像処理部90で生成された画像表示データに基いて画面を表示する。

【0054】CPU84には、記憶装置94が接続されている。記憶装置94は、CPU84が各種処理を実行するときに使用するプログラムやデータを記憶する。具体的に記憶装置94に記憶されるものとしては、図11に示すようにOS(operation system)の他、OMR処理アプリケーション94a、OCR処理アプリケーション94b、解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cおよび解答データ74eが記憶されている。

【0055】OMR処理アプリケーション94aとOCR処理アプリケーション94bとは、試験管理サーバ62から配信された解答データ74eに基いて、解答コンテンツデータに含まれる画像データをOMR処理またはOCR処理することで採点処理を行い採点コンテンツデータを作成する。

【0056】解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cは、解答コンテンツデータに含まれる音声データおよび動画データを再生する機能を有する。解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cは、採点者が解答コンテンツデータに記録されている受験者の音声や動画に基いて採点を行うときに使用される。また、解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cは採点者が採点した結果を解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cに入力することで採点コンテンツデータを作成する機能を有する。採点コンテンツデータとしては、WWWサーバや電子メールで配信可能なデータが作成される。

【0057】CPU84には、入力部96が接続されている。入力部96は、後述する入力装置98を接続するためのインターフェイスである。入力部96は、入力装置98から入力された各種の指示信号や各種データをCPU84に入力する。入力部96には、入力装置98が接続されている。入力装置98には、キーボード、マウス等が使用される。

【0058】CPU84には、サウンドカード100が接続されている。サウンドカード100は、各種音源チップ等が搭載されており採点サーバ82において音声を再生・録音する機能を提供する。サウンドカード100には、音声再生部102が接続されている。音声再生部102には、スピーカやヘッドフォンが使用される。音声再生部102は、サウンドカード100から供給され

る解答コンテンツデータに含まれるの音声信号を再生する。

【0059】CPU84には、ネットワーク接続部104が接続されている。ネットワーク接続部104としては、モデム、ターミナルアダプタやLANカード等が用いられネットワーク200と接続される。

【0060】引き続いて、オンライン受験システム10の動作について説明する。なお、図12は、オンライン受験システムの動作を示すフローチャート図である。

10 【0061】まず、試験実施時間までに試験管理サーバ62から受験会場サーバ42へ会場用受験者データベース54bと試験コンテンツデータ54cとがネットワーク200を介して配信される(ステップS1)。なお、会場用受験者データベース54bと試験コンテンツデータ54cとの配信は手動または自動により行われる。

【0062】そして、受験端末12において受験者により受験票に記載されている情報が入力され、受験会場サーバ42の試験処理アプリケーション54aにより受験者の認証が行われる(ステップS2)。なお、認証が正確に行われた場合には、会場用受験者データベース54bに基いて受験者の受験する試験が特定される。

20 【0063】認証が行われた後、各受験端末12には受験者が受験する試験に応じた試験コンテンツデータ54cが配信される(ステップS3)。

【0064】試験コンテンツデータ54cが配信された受験端末12では、試験コンテンツデータ54cの内容が受験アプリケーション28aにより画面表示、音声再生または動画再生されて試験が開始される。受験者は画面表示、音声再生または動画再生された内容に対する解答を受験アプリケーション28aに入力して解答コンテンツデータを作成する(ステップS4)。

30 【0065】なお、解答コンテンツデータを作成は、試験形式がマーク式や選択式の場合には、図13に示すようにディスプレイ26内に表示された手書き入力欄にタブレット等の入力装置32を用いて手書き文字、記号を入力することで解答コンテンツデータの作成が行われる。

【0066】また、試験形式が記述式の場合には、図14に示すようにディスプレイ26内に表示された手書き入力欄にタブレット等の入力装置32を用いて手書き文字、記号を入力することで解答コンテンツデータの作成が行われる。

40 【0067】さらに、試験形式が論述(口頭)式の場合には、受験者が口頭により解答を答えて音声をマイク38に入力することで解答コンテンツデータの作成が行われる。

【0068】またさらに、試験形式が論述式の場合には、マイク38に音声を入力すると共にカメラ22を使用して動画データを記録して解答コンテンツデータを作成してもよい。これにより、受験者の話し方や表情も採点処理を行うとき参考にことができる。

【0069】試験時間が終了した時点で、各受験端末12から受験会場サーバ42へ解答コンテンツデータが集信される。さらに、受験会場サーバ42に集信された解答コンテンツデータは、受験会場サーバ42から採点サーバ82へ集信される（ステップS5）。

【0070】採点サーバ82に集信された解答コンテンツデータは、解答コンテンツデータがOMR用の画像データにより作成されている場合には、OMR処理アプリケーション94aにより解答データ74eに基づいて採点処理が行われる。解答コンテンツデータがOCR用の画像データにより作成されている場合には、OCR処理アプリケーション94bにより解答データ74eに基づいて採点処理が行われる。また、解答コンテンツデータが音声データや動画データにより作成されている場合には、解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cを使用してデータの内容が再生され採点者により採点処理が行われる（ステップS6）。

【0071】OMR処理アプリケーション94aおよびOCR処理アプリケーション94bにより採点処理が行われた場合には、OMR処理アプリケーション94aおよびOCR処理アプリケーション94bにより自動的に採点コンテンツデータが生成される。また、解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cを使用して採点者により採点処理が行われた場合には、採点者により採点結果が解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cに入力された時点で採点コンテンツデータが作成される（ステップS7）。

【0072】OMR処理アプリケーション94a、OCR処理アプリケーション94bおよび解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cにより作成される採点コンテンツデータとして、WWWサーバアプリケーション74cにより受験者に閲覧可能なHTMLデータ等や、電子メールサーバアプリケーション74dに電子メールとして受験者に配信されるテキストデータや受験した試験に合格したことを証明する書類を印刷することができる印刷データが作成される。

【0073】作成された採点コンテンツデータは、そのデータの種類に応じて適宜採点サーバ82のWWWサーバアプリケーション74cおよび電子メールサーバアプリケーション74dに送信される（ステップS8）。

【0074】採点コンテンツデータを受信したWWWサーバアプリケーション74cは、受験者に閲覧可能のデータ領域に記憶して試験結果がホームページとして公開する。電子メールサーバアプリケーション74dは、受信した採点コンテンツデータを適宜受験者の電子メールアドレスに向けて発信する（ステップS8）。なお、受験者の電子メールアドレスは、適宜電子メールサーバアプリケーション74dにより受験者データベース74aの内容が検索・抽出される。

【0075】このように、本発明にかかるオンライン試

験システムによれば、迅速に試験の解答結果を回収することができ、かつ迅速に採点処理を行うことができる。また、採点結果はWWWサーバアプリケーション74cや電子メールサーバアプリケーション74dによりホームページや電子メールとして迅速に配信される。さらに、論述試験を行う場合にも各受験会場に試験官を派遣することなく、同時に複数の会場で複数の受験者に対して試験を実施することができる。

【0076】なお、この実施形態においては、採点コンテンツデータを提供するWWWサーバおよび電子メールサーバを1台の試験管理サーバ62により構築していたが、これに限らず、複数台のサーバによりWWWサーバおよび電子メールサーバを構築してもよい。

【0077】また、この実施形態においては、OMR処理による採点、OCR処理による採点および解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cにより音声データ、動画データを再生して行う採点を1台の採点サーバ82により処理したが、これに限らず、複数台の採点サーバを設置してもよく、またそれぞれの採点サーバがOMR処理による採点、OCR処理による採点および解答コンテンツデータ再生アプリケーション94cにより音声データ、動画データを再生して行う採点のいずれかを専門に処理するように構成してもよい。

【0078】さらに、この実施形態においては、解答コンテンツデータにOMR処理により採点処理可能な画像データ、OCR処理により採点処理可能な画像データ、再生処理により採点処理可能な音声データ、動画データのいずれかの単一の種類のデータを含むように構成したが、これに限らずこれらのデータを複数混在する解答コンテンツデータを作成するように構成してもよい。この場合には、適宜データの内容に基づいて解答コンテンツデータが分割され、採点処理するアプリケーション等に配信され、それぞれの採点コンテンツデータを合成することにより採点コンテンツデータが作成される。

【0079】

【発明の効果】本発明にかかる試験の実施方法およびオンライン試験システムによれば、少ない人材で効率的に試験を実施することができ、且つ試験の採点を公平な基準で迅速に行うことができる試験の実施方法およびオンライン試験システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるオンライン受験システムの一実施形態を示す図解図である。

【図2】受験端末を示すブロック図である。

【図3】記憶装置に記憶されている受験アプリケーションを示す図解図である。

【図4】受験会場サーバを示すブロック図である。

【図5】記憶装置に記憶されている各種アプリケーション等を示す図解図である。

【図6】会場用受験者データベースの内容を示す図解図

である。

【図7】試験管理サーバを示すブロック図である。

【図8】記憶装置に記憶されている各種アプリケーション等を示す図解図である。

【図9】受験者データベースの内容を示す図解図である。

【図10】採点サーバを示すブロック図である。

【図11】記憶装置に記憶されている各種アプリケーション等を示す図解図である。

【図12】オンライン受験システムの動作を示すフロー

10 10 ネットワーク

チャート図である。

【図13】解答状況を示す図解図である。

【図14】解答状況を示す他の図解図である。

【符号の説明】

10 オンライン試験システム

12 受験端末

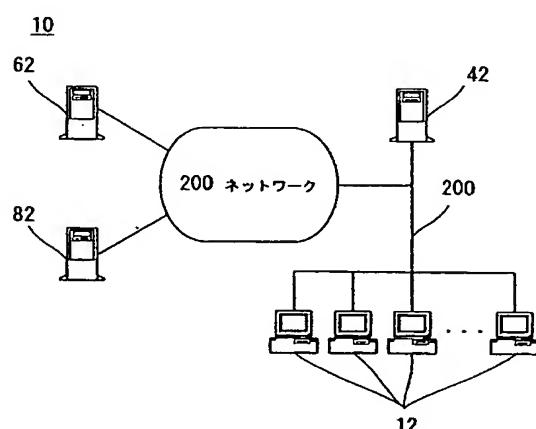
42 受験会場サーバ

62 試験管理サーバ

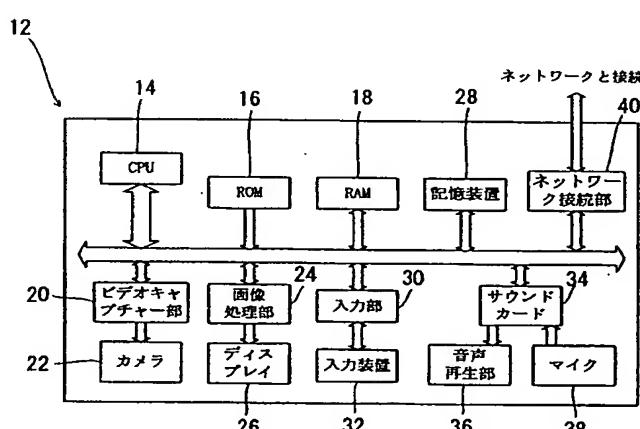
82 採点処理サーバ

200 ネットワーク

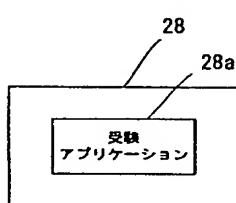
【図1】



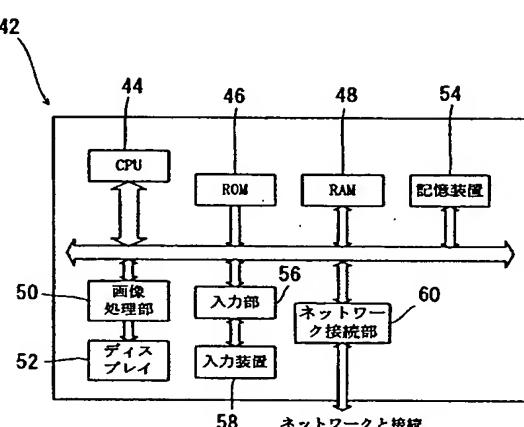
【図2】



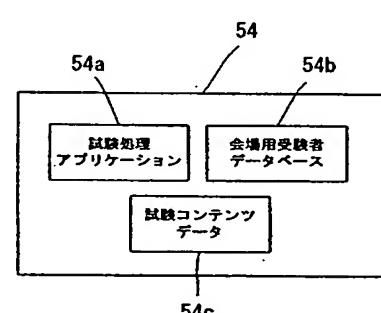
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

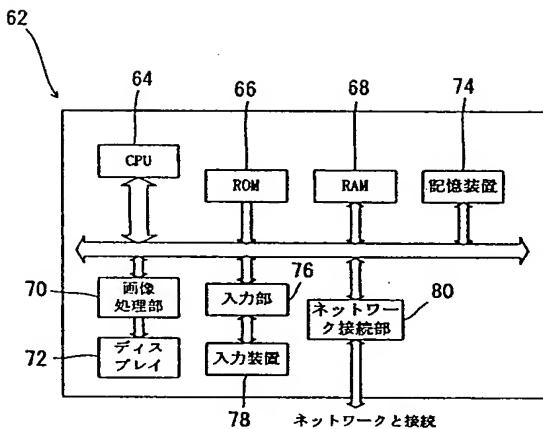
Table showing examination application data (図6). The table has 12 columns and 6 rows of data. The columns are:

- 受付番号 (Registration Number)
- 受付日 (Registration Date)
- 氏名 (Name)
- 性別 (Gender)
- 受験クラス (Examination Class)
- 受験地 (Examination Location)
- 支払い方法 (Payment Method)
- クレジット会社 (Credit Card Company)
- クレジットNo. (Credit Card Number)
- 顔写真データ (Facial Photo Data)
- 電子メールアドレス (Email Address)

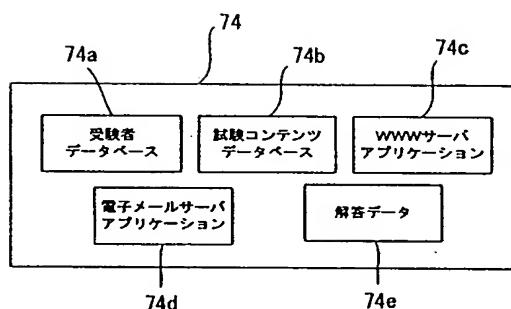
The data in the table is as follows:

80111	20000412	田中祥子	女	2級	神戸市	クレジット	V社	156548364**	/usr/data/80111	s.tanaka@abc.ne.jp
80112	20000412	田中英男	男	1級	神戸市	クレジット	V社	156548364**	/usr/data/80112	b.tanaka@abc.ne.jp
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

【図7】



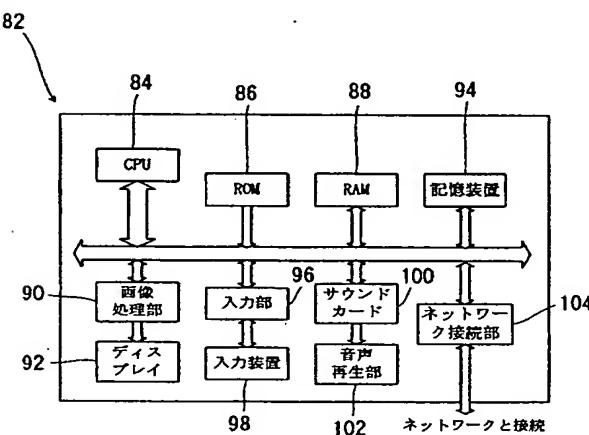
【図8】



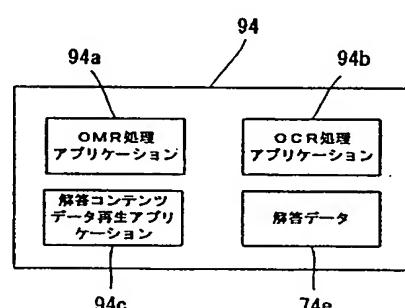
【図9】

受付番号	受付日	氏名	性別	受験クラス	受験地	支払い方法	クレジット会社	クレジットNo.	照字真データ	電子メールアドレス
80111	20000412	田中洋子	女	2級	神戸市	クレジット	V社	156548364**	/usr/data/80111	s.tanaka@abc.ne.jp
80112	20000412	田中英男	男	1級	神戸市	クレジット	V社	156548364**	/usr/data/80112	h.tanaka@abc.ne.jp
80113	20000412	枝野奈津実	女	1級	京都第2	電子マネー	—	—	/usr/data/80113	goto@cbsa.ne.jp
80114	20000412	佐藤栄一	男	3級	児島市	クレジット	A社	489641156**	/usr/data/80114	e.sato@kagosh.or.jp
80115	20000412	橋本俊介	男	4級	大曾市	電子マネー	—	—	/usr/data/80115	hassy@omiyama.or.jp
80116	20000412	井上隆司	男	6級	从第4	決済端末	—	—	/usr/data/80116	atchan@nbc.ne.jp
80117	20000412	藤田敏生	男	3級	豊島第1	クレジット	J社	859615614**	/usr/data/80117	t.tanita@nbc.ne.jp
80118	20000412	久野小枝子	女	2級	豊岡市	クレジット	J社	745624853**	/usr/data/80118	kunoko@grb.co.jp
80119	20000412	田崎信司	男	3級	鳥取市	クレジット	M社	874875135**	/usr/data/80119	siniku@tasaki.com
80120	20000412	本田一朗	男	4級	浜市	決済端末	—	—	/usr/data/80120	hon@hama.co.jp
...
...
...

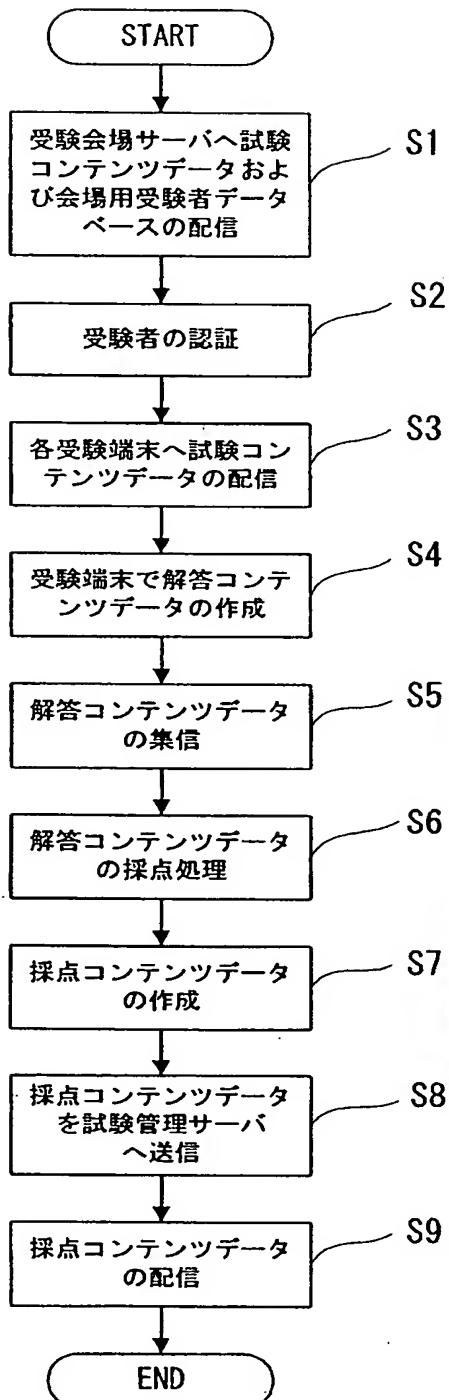
【図10】



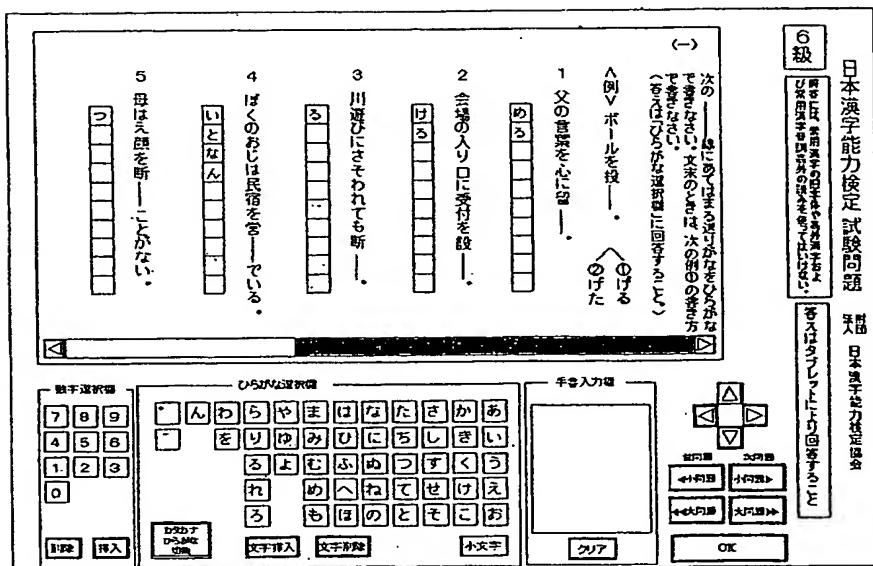
【図11】



[図12]



[図13]



[図14]

